

DE 004240416 A1
SEP 1993

4-9:

★ VOLS Q12 Q17 Q22 93-304503/39 ★ DE 4240416-A1
Stiffener for door section of vehicle bodywork - uses variable length
support beam with ends which engage door post recesses

VOLKSWAGEN AG 91.12.13 91DE-4141118

(93.09.23) B60J 5/04, B60R 21/02, B62D 25/04

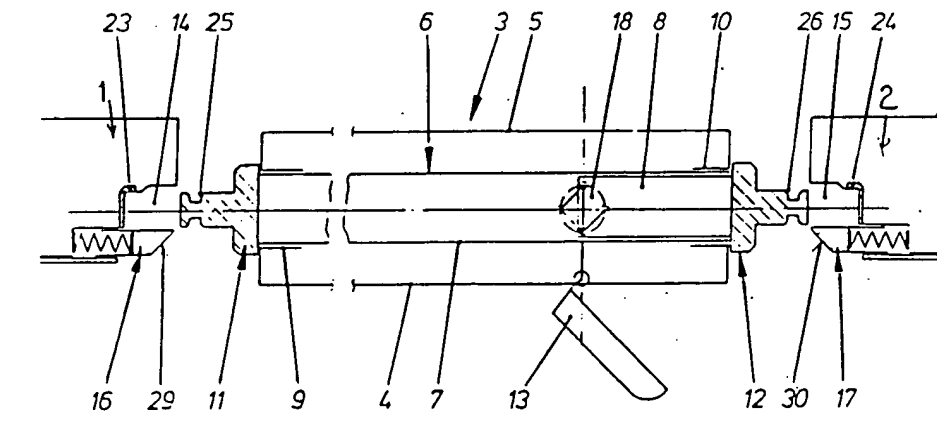
92.12.02 92DE-4240416

The stiffening arrangement is for a section of vehicle bodywork. The end regions (11, 12) of a support beam (6) project, when the door (3) is closed, into recesses (14, 15) in the door posts (1, 2).

Carrier parts (7, 8) to alter the length of the beam are displaceable relative to each other, and a mechanism (18) is provided to pull the end regions from the recesses in order to open the door, with the door closed, the mechanism creates a pressure tight and pull resistant connection for the carrier parts (7, 8).

USE/ADVANTAGE - Stiffening system in vehicle bodywork which gives protection in the event of a crash but does not prevent the damaged doors from being opened. (5pp Dwg.No.1/3)

N93-234221



© 1993 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

Derwent House, 14 Great Queen Street, London WC2B 5DF England, UK

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Blvd., Suite 401, McLean VA 22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DF 42 40 416 A 1**

⑤① Int. Cl. 5:
B 60 J 5/04
B 60 R 21/02
B 62 D 25/04

②① Aktenzeichen: P 42 40 416.9
②② Anmeldetag: 2. 12. 92
④③ Offenlegungstag: 23. 9. 93

DE 42 40 416 A 1

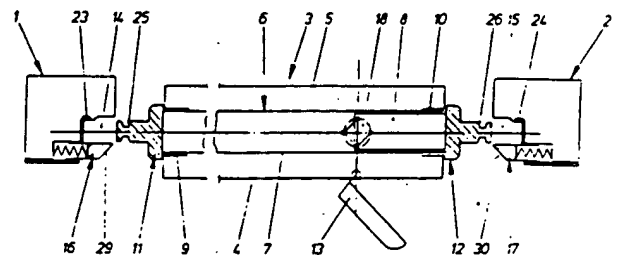
③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①
13.12.91 DE 41 41 118.8

⑦① Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:
Thum, Holger Michael, Dipl.-Ing., 3300
Braunschweig, DE

⑤④ Versteifungsanordnung für einen Kraftfahrzeug-Aufbau mit einem Türträger

⑤⑦ Eine Versteifungsanordnung für einen Kraftfahrzeug-Aufbau enthält in zumindest einer Tür (3) einen längsverlaufenden, längenveränderbaren Träger (6), dessen über die Türstirnflächen überstehende Trägerendbereiche (11, 12) bei geschlossener Tür in Ausnehmungen (14, 15) in benachbarten Türsäulen (1, 2) kraftübertragend hineinragen. Der Träger (6) besteht aus mehreren, teleskopisch ineinander verschiebbaren Trägerteilen (7, 8) mit einem Verschiebemechanismus (18), der mit einem Türgriff (13) in der Weise gekoppelt ist, daß beim Öffnen der Tür unter Verkürzung des Trägers (6) seine Endbereiche (11, 12) aus dem Bereich der Ausnehmungen (14, 15) zurückgezogen werden (Figur 1).



42 40 416 A 1

die Ausnehmungen 14 und 15 hinein, wobei die die äußeren Begrenzungswände der Ausnehmungen bildenden Federschnapper 16 und 17 auch bei in Fahrzeuginnenraum wirkenden Belastungen, angedeutet durch die Pfeile, mit Sicherheit ein Aufspringen der Tür verhindern. Während bei gezogenen Türgriff 13 (Fig. 1) der Kurbelmechanismus 18 zwischen den beiden Trägerteilen 7 und 8 die Trägerendbereiche 11 und 12 in ihren zurückgezogenen Stellungen hält, bewirken dem Türgriff 13 zugeordnete Federn bei geschlossener Tür eine Längenveränderung des Trägers 6 durch Auseinanderschieben der beiden Trägerteile 7 und 8. Zu diesem Zweck besitzt der Kurbelmechanismus zwei an jeweils einem der Trägerteile 7 und 8 angreifende Gelenkstan-
gen 19 und 20, die ebenfalls gelenkig mit der Betätigungsstange 21 verbunden sind, die in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung des Türgriffs 13 unterschiedliche Schwenklagen bezüglich der Türebene einnimmt.

Fig. 3 zeigt nun die Verhältnisse bei einem Seiten-crash, angedeutet durch den Pfeil 22: Hier ist die Tatsache wichtig, daß sich die Trägerendbereiche 11 und 12 im normalen Betrieb über elastische Auflagen 23 und 24 in Richtung Fahrzeuginnenraum an den zugeordneten Ausnehmungen 14 und 15 abstützen. Diese elastische Abstützung ist so ausgebildet, daß — siehe Fig. 2 — im Normalbetrieb, d. h. bei Fehlen einer Seitenkraft 22, die Profile 25 und 26 der Trägerendbereiche 11 und 12 einerseits nicht in Eingriff kommen mit den Gegenprofilen 27 und 28 der Innenwände der Ausnehmungen 14 und 15 andererseits und das Zurückziehen der Trägerendbereiche 11 und 12 nicht behindern. Sobald aber eine Seitenkraft 22 vorgegebener Größe auftritt, wird die Elastizität der Auflagen 23 und 24 wirksam, so daß die beschriebenen Profilierungen in Eingriff kommen. Außerdem folgt durch die damit verbundene Türquerbewegung eine Verkrallung zwischen Schloßbolzen und Schloß, so daß insgesamt eine Übertragung auch von Zugkräften zwischen Tür und Türsäulen sichergestellt ist. Dies wirkt einem Eindringen der Tür in den Fahrzeuginnenraum entgegen.

Zum Öffnen der Tür auch nach einem Crash ist es erforderlich, durch Betätigen des Türgriffs den Träger 6 wieder in seine in Fig. 1 dargestellte "verkürzte" Form zu bringen.

Zur Erleichterung des Schließens der Tür sind die Schnapper 16 und 17 mit Auflaufschrägen 29 und 30 für die Trägerendbereiche 11 und 12 versehen, so daß diese Endbereiche bei der Türschließbewegung die Schnapper 16 und 17 entgegen der Wirkung der ihnen zugeordneten Federn zurückdrücken.

Den Mechanismus 18 wird man zweckmäßigerweise im Kreuzungspunkt von diagonal oder T-förmig verlaufenden Trägern in der Tür lagern.

Mit der Erfindung ist demgemäß eine gattungsgemäße Versteifungsanordnung geschaffen, die optimal sowohl im Hinblick auf die Lösung ihrer Versteifungsaufgabe als auch im Hinblick auf die normale Türbetätigung ausgelegt ist.

durch gekennzeichnet, daß die Endbereiche (11, 12) des Trägers (6) bei geschlossener Tür (3) in in Richtung Fahrzeuginnenraum und nach außen geschlossene Ausnehmungen (14, 15) der Türsäulen (1, 2) hineinragen, die Trägerteile (7, 8) zur Änderung der Länge des Trägers (6) relativ zueinander verschiebbar sind und ihnen ein Mechanismus (18) zum Zurückziehen ihrer Endbereiche (11, 12) aus den Ausnehmungen (14, 15) zum Öffnen der Tür (3) zugeordnet ist, der bei geschlossener Tür (3) eine druck- und zugfeste Verbindung der Trägerteile (7, 8) bildet.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus (18) als Kurbelmechanismus ausgebildet ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus (18) als Exzentermechanismus ausgebildet ist.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus (18) in Antriebsverbindung mit einem Türgriff (13) steht.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Begrenzungswand der Ausnehmungen (14, 15) durch einen Schnapper (16, 17) gebildet ist mit einer beim Schließen der Tür (3) wirksamen schrägen Auflauf-
fläche (29, 30) für den ihm benachbarten Endbereich (11, 12) des Trägers (6).

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die innere Begrenzungswand der Ausnehmungen (14, 15) eine elastische Auflage (23, 24) für den benachbarten Endbereich (11, 12) des Trägers (6) trägt und einen Hinterschnitt (27, 28) bildet, in den dieser unter Zusammendrücken der Auflage (23, 24) mit einem Profil (25, 26) bei einer von außen auf die Tür (3) wirkenden Kraft (22) eingreift.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mechanismus (18) im Kreuzungspunkt von Trägern in der Tür (3) gelagert ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

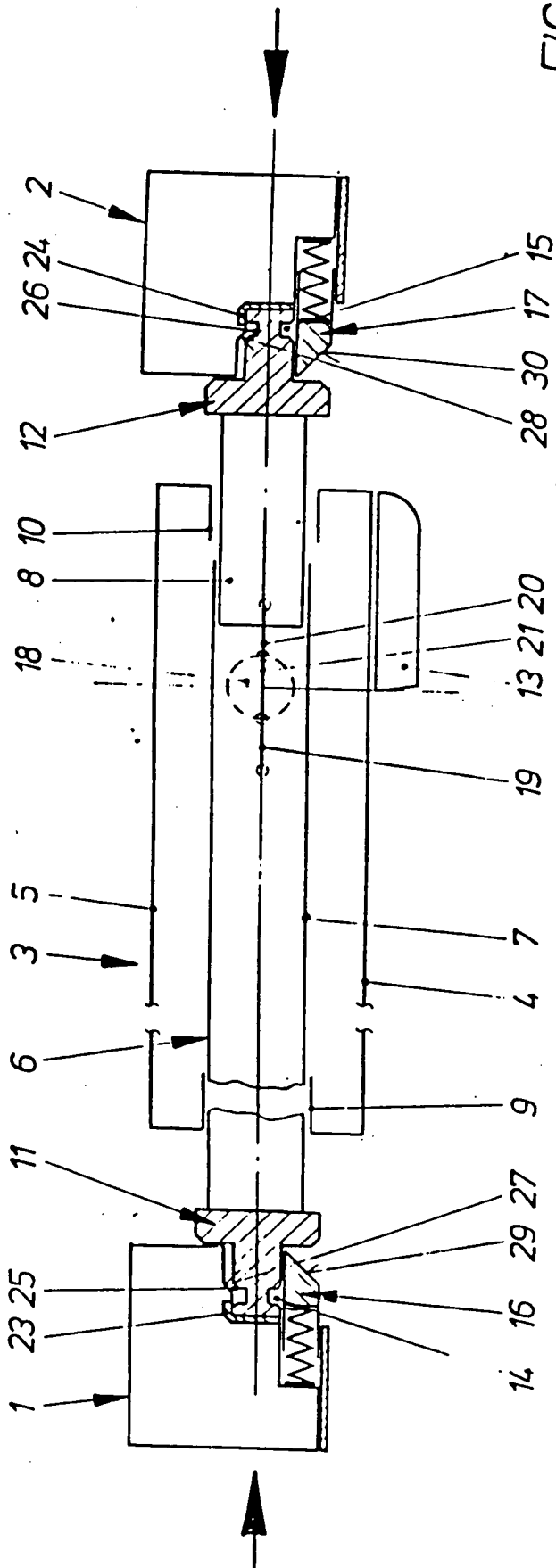


FIG 2

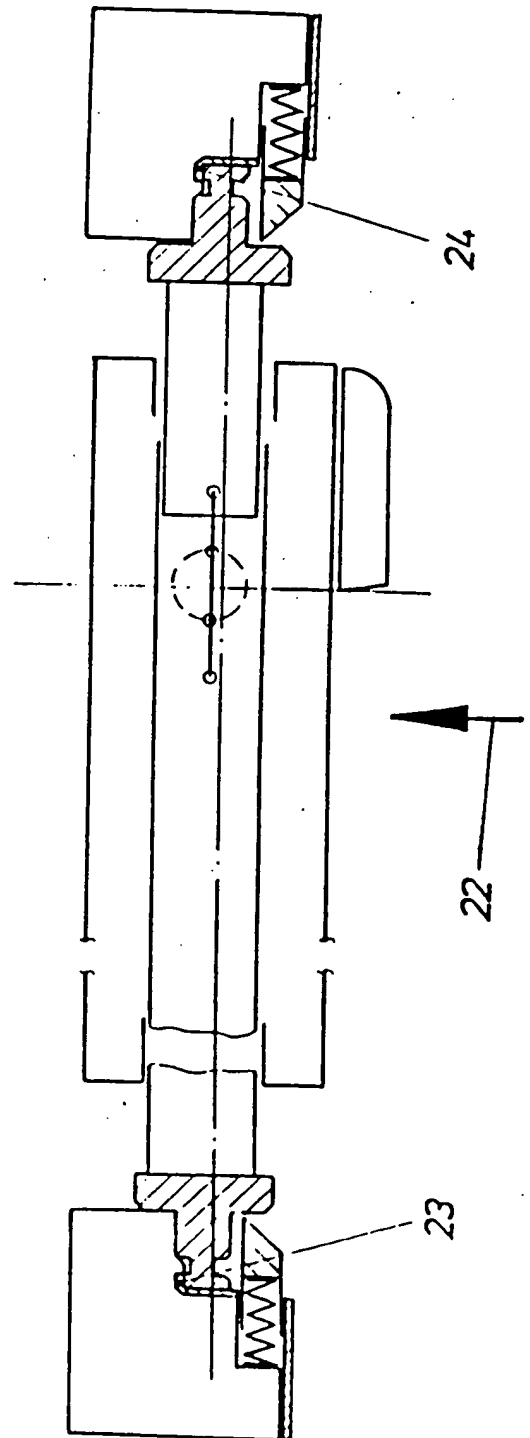


FIG 3